

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-142677

(43)Date of publication of application : 21.05.2002

(51)Int.Cl.

A23F 3/14  
A23L 1/30  
A23L 2/52

(21)Application number : 2000-350712

(71)Applicant : KAO CORP

(22)Date of filing : 17.11.2000

(72)Inventor : INAOKA SETSUJIRO  
IWASAKI MASANORI  
OISHI SUSUMU  
OGURA YOSHIKAZU

## (54) PACKAGED BEVERAGE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a packaged beverage excellent in stability of color tone and transparency of appearance even after long-term storage, and having good palatability of flavor.

SOLUTION: This packaged beverage contains dissolved-state catechin of nonpolymer constituents of (A) non-epi-form catechin and (B) epi-form catechin, and the respective weights of the constituents (A) and (B) per 500 ml of the packaged beverage satisfy the following three requirements: (1)  $(A)+(B)=460-2,500$  mg, (2)  $(A)=160-2,250$  mg, and (3)  $(A)/(B)=0.54-9.0$ .

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 04.06.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 12.02.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3329799

[Date of registration] 19.07.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2002-002440

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 14.02.2002

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-142677  
(P2002-142677A)

(43) 公開日 平成14年5月21日 (2002.5.21)

| (51) Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号 | F I          | キーワード (参考)  |
|---------------------------|------|--------------|-------------|
| A 2 3 F                   | 3/14 | A 2 3 F 3/14 | 4 B 0 1 7   |
| A 2 3 L                   | 1/30 | A 2 3 L 1/30 | B 4 B 0 1 8 |
|                           | 2/52 | 2/00         | F 4 B 0 2 7 |

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-350712(P2000-350712)

(22) 出願日 平成12年11月17日 (2000. 11. 17)

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 稲岡 聡二郎

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会  
社研究所内

(72) 発明者 岩崎 正規

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会  
社研究所内

(74) 代理人 100068700

弁理士 有賀 三幸 (外4名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 容器詰飲料

(57) 【要約】

【解決手段】 次の非重合体成分 (A) 及び (B) :

(A) 非エビ体カテキン類

(B) エビ体カテキン類

のカテキン類を溶解して含有し、それらの含有重量が容  
器詰めされた飲料500ml当り、

(イ) (A) + (B) = 460 ~ 2500 mg

(ロ) (A) = 160 ~ 2250 mg

(ハ) (A) / (B) = 0.54 ~ 9.0

である容器詰飲料。

【効果】 本発明の容器詰飲料は、長時間にわたって保  
存しても色調と外観の透明性の安定性が優れ、風味の嗜好性もよい。

(2) 002-142677 (P2002-D 査

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 次の非重合体成分(A)及び(B)：

(A) 非エビ体カテキン類

(B) エビ体カテキン類

のカテキン類を溶解して含有し、それらの含有重量が容器詰めされた飲料500ml当り、

(イ) (A) + (B) = 460 ~ 2500 mg

(ロ) (A) = 160 ~ 2250 mg

(ハ) (A) / (B) = 0.54 ~ 9.0

である容器詰飲料。

【請求項2】 カテキン類の含有重量のうち30~98重量%が、エビガロカテキンガレート、ガロカテキンガレート、エビガロカテキン及びガロカテキンである請求項1記載の容器詰飲料。

【請求項3】 pHが3~7である請求項1又は2記載の容器詰飲料。

【請求項4】 茶の抽出液に茶抽出物の濃縮物を添加したものである請求項1~3のいずれか1項に記載の容器詰飲料。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はカテキン類を高濃度に含有する容器詰飲料に関する。

【0002】

【従来の技術】 緑茶、紅茶、ウーロン茶などの茶飲料は、カテキン類の効果としてはコレステロール上昇抑制剤（特開昭60-156614号公報）やαアミラーゼ活性阻害剤（特開平3-133928号公報）などにおいて、その生理的な有益性が報告されている。またこれらの飲料を上市する際には、それぞれの飲料のもつ風味、色調や、保存時の変化に対応すべくあらゆる方法が講じられてきた。例えば天然型カテキン類を良好に保存させ、風味と色調を整える目的で抽出時にpHを制御する方法（特開平5-168407号公報）や、加圧し且つ低温域での殺菌を実施することにより風味などの品質を長期保存できるようにする方法（特開平5-49401号公報）などが提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 カテキン類の生理作用を、より効果的に発現させるためには、カテキン類の摂取量を増やすことが必要である。カテキン類を摂取する上で、多量のカテキン類を容易にとりやすい飲料形態が、嗜好性・市場性から望ましい。ところが有効成分であるカテキン類の増量を茶葉からの抽出により行うと、容器詰飲料の外観が濁りやすく、また容器詰飲料を長時間にわたって保存すると色調の変化が大きく、商品としては不適切なものとなる。飲料は徐々に着色が進み、時間が経つにつれて、所望の薄緑色から見苦しい茶色に変化する。濁りについても同様で、時間が経つにつれて混濁が生じ、更に進んで目に見える粒子が生じる。着色の

原因としては一般にカテキン類の酸化によって形成された酸化ポリフェノールが原因だと言われている。また濁りについては、カテキン類やカテキン類の酸化によって生成した酸化ポリフェノールが飲料成分と相互作用することにより生じ、特に酸性飲料や中性飲料で起こる現象であると言われている。これらの飲料の変色及び濁りは視覚的に魅力あるものではなく、商品を上市する上で大きな課題となる。本発明はカテキン類の含有量が多い飲料においても、長時間保存しても安定した色調、外観の透明性を呈する容器詰飲料を提供することを目的とするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明者は、高濃度でカテキン類を含有する容器詰飲料のカテキン類の非エビ体及びエビ体の特定含有比率のものが、長時間にわたって保存しても色調、外観の透明性が安定であることを見出した。本発明は、次の非重合体成分(A)及び(B)：

(A) 非エビ体カテキン類

(B) エビ体カテキン類

のカテキン類を溶解して含有し、それらの含有重量が容器詰めされた飲料500ml当り、

(イ) (A) + (B) = 460 ~ 2500 mg

(ロ) (A) = 160 ~ 2250 mg

(ハ) (A) / (B) = 0.54 ~ 9.0

である容器詰飲料を提供するものである。

【0005】

【発明の実施の形態】 本発明でカテキン類とは、カテキン、ガロカテキン、カテキンガレート、ガロカテキンガレートなどの非エビ体カテキン類及びエビカテキン、エビガロカテキン、エビカテキンガレート、エビガロカテキンガレートなどのエビ体カテキン類をあわせての総称である。

【0006】 本発明に使用するカテキン類は、Camellia属、例えばC. sinensis及びC. assamica、やぶきた種又はそれらの雑種から得られる茶葉から製茶された、煎茶、玉露、てん茶などの緑茶類や、総称して烏龍茶と呼ばれる鉄観音、色種、黄金桂、武夷岩茶等の半発酵茶、紅茶と呼ばれるダージリン、アッサム、スリランカなどの発酵茶の茶葉から水や熱水により抽出して得られる。茶を抽出する方法については、攪拌抽出など従来の方法により行う。また抽出時の水にあらかじめアスコルビン酸ナトリウムなどの有機酸又は有機酸塩類を添加してもよい。また煮沸脱気や窒素ガス等の不活性ガスを通気して溶存酸素を除去しつついわゆる非酸化的雰囲気下で抽出する方法も併用してもよい。

【0007】 カテキン高含有飲料を調製する方法としては、茶抽出物の濃縮物を水に溶解して用いたり、一般的に飲まれる茶飲料と茶抽出物の濃縮物とを併用することが好ましい。茶抽出物の濃縮物を溶解する媒体は、水、炭酸水、市販されているレベルのカテキン類を含有する

(3) 002-142677 (P2002-0277)

茶類の抽出液等が挙げられる。また、ここでいう茶抽出物の濃縮物とは、茶葉から熱水もしくは水溶性有機溶媒により抽出された抽出物を濃縮したものであって、特開昭59-219384号公報、特開平4-20589号公報、特開平5-260907号公報、特開平5-306279号公報などに詳細に例示されている方法で調製したものをいう。市販の三井農林(株)「ポリフェノン」、伊藤園(株)「テアフラン」、太陽化学(株)「サンフェノン」、サントリー(株)「サンウーロン」等が挙げられる。そのほか、カテキンは他の原料起源のもの、カラム精製品及び化学合成品でも使用できる。ここでいう茶抽出物の濃縮物の形態としては、固体、水溶液、スラリー状など種々のものが挙げられる。

【0008】これらのカテキン類は、茶の抽出液中では、非重合体であり、かつ溶解しているものと、茶の微細粉末に吸着、包含された固体状のものがある。本発明において使用するカテキン類は、茶の抽出物などをろ過し、乾燥などして得られる抽出物の濃縮物を溶解したものである。

【0009】ポリフェノールは抽出前の茶葉の発酵状態が進むにつれて増加するので、水又は茶の抽出液に各種茶抽出物の濃縮物を添加する場合は、特に緑茶抽出物の濃縮物が好ましい。

【0010】茶葉中においては、カテキンは大部分がエビ体として存在しているが、熱や酸やアルカリなどの処理により立体異性体である非エビ体に変化する。エビ体と非エビ体との性質の違いについては、同一分子式でもエビ体に比べ非エビ体は融点の大幅な降下などが認められ、成分によってはエビ体と非エビ体との混合比により、更に融点降下する場合などがある。しかしながら、非エビ体とエビ体との機能性の違いについて検討はほとんどされていない。

【0011】非エビ体カテキン類は、緑茶類、半発酵茶類又は発酵茶類からの抽出物や茶抽出物の濃縮物を水溶液にして、例えば40～140℃、0.1分～120時間加熱処理して得ることができる。非エビ体カテキン類の生成のしやすさから、溶液のpHは4.5以上が好ましい。また非エビ体カテキン類含有量の高い茶抽出物の濃縮物を使用してもよい。それらは単独又は併用してもよい。

【0012】本発明の容器詰飲料は、非重合体であって水に溶解状態にある成分(A)非エビ体カテキン類と同じく非重合体であって水に溶解状態にある成分(B)エビ体カテキン類を、容器詰めされた飲料500mL当り合計量460～2500mg含有するが、好ましくは500～1300mg、更に好ましくは600～1300mg、特に640～800mg含有するのが好ましい。この量であるとカテキン類の多量の摂取が容易でありながら、強烈な苦味、渋味、強い収斂性も生じなく好ましい。460mg以上では飲用時に効果感をもった味となり好ましい。

【0013】また成分(A)は、容器詰めされた飲料500mL当り160～2250mg含有するが、特に160～1880mg含有するのが好ましい。この量であると、長時間保存しても色調が安定し、外観の透明性も維持され、風味が損なわれず好ましい。

【0014】特に、添加する茶抽出物の濃縮物、特に、好ましい緑茶抽出物の濃縮物の味との関係から、カテキン濃度を上げて、半発酵茶である烏龍茶や、発酵茶である紅茶との組み合わせは、カテキン類の渋味が緩和され、嗜好性が優れていて好ましい。容器詰飲料中で総ポリフェノール中のカテキン類の含有率としては、製造直後でカテキン量が10重量%以上で、好ましくは20重量%以上である。

【0015】更に成分(A)と成分(B)の含有重量比は(A)/(B)=0.54～9.0であるが、好ましくは0.67～5.67、特に0.80～5.67が好ましい。この範囲であると長時間保存しても色調が安定し、外観の透明性も維持され、風味が損なわれず好ましい。

【0016】また、カテキン類の含有量の30～98重量%、好ましくは40～90重量%が、エピガロカテキンガレート、ガロカテキンガレート、エピガロカテキン、ガロカテキンから選ばれたものであると、飲料としての旨味が更に優れ、後を引くような収斂性もなく好ましい。ここでエピガロカテキンガレート、ガロカテキンガレート、エピガロカテキン、ガロカテキンは1種以上含有するが、通常は全て含有される。

【0017】カテキン類の合計含有量のうち茶抽出物の濃縮物由来のカテキン類含有量の占める比率が、5～100重量%であり、更に好ましくは10～100重量%、特に20～100重量%含有することが好ましい。茶抽出液の抽出条件の振れや茶葉の品種、産地によるロットブレがあるため、茶抽出液だけではカテキン類含有量の制御が難しい。また、茶葉から本発明のカテキン類含有量を抽出するためには、過酷な抽出条件となるため、強烈な苦味、渋味、強い収斂性を生じやすい。それに対して、茶抽出液と茶抽出物の濃縮物とを併用すると、簡便にカテキン量の調節が可能になるだけでなく、特にこの範囲であると、強烈な苦味、渋味、強い収斂性も生じないし、長時間保存しても色調が安定し、外観の透明性も維持され、風味が損なわれず好ましい。

【0018】容器詰飲料のpHは、25℃で3～7、好ましくは4～7、特に5～7とするのが、味及びカテキン類の化学的安定性の点で好ましい。

【0019】容器詰飲料の濁度は、ヘイズ値22以下、好ましくは14以下、特に12以下にすると視覚的魅力、喉ごし、更にカテキン類の安定保持性、色差変化が小さくなる点で好ましい。ここでヘイズ値とは、光路長10mmのガラスセルを透過した透過光と散乱光をあわせた状態で測定される値で、0～100の値をもち、値が

(4) 002-142677 (P2002-pk停着)

小さい程透明性が高い。

【0020】また、これらカテキン類は、果汁などの他の飲料成分と組み合わせることで、幅広い範囲の茶含有容器詰飲料を提供することが可能である。例えばソフトドリンクである炭酸飲料、果実エキス入り飲料、野菜エキス入りジュースや、ニアウォーター、スポーツ飲料、ダイエット飲料などに適宜添加することもできる。また本発明は、長時間保存時に安定した色調と外観の透明性を呈する容器詰飲料に、消費者の嗜好にあわせて茶葉の微粉末のような不溶性化合物をあえて懸濁させた形態の容器詰飲料も可能である。

【0021】本発明の容器詰飲料には、茶由来の成分にあわせて、処方上添加して良い成分として、酸化防止剤、香料、各種エステル類、有機酸類、有機酸塩類、無機酸類、無機酸塩類、無機塩類、色素類、乳化剤、保存料、調味料、甘味料、酸味料、果汁エキス類、野菜エキス類、花蜜エキス類、pH調整剤、品質安定剤などの添加剤を単独、あるいは併用して配合しても良い。例えば甘味料としては、砂糖、ぶどう糖、果糖、異性化液糖、グリチルリチン、ステビア、アスパラチン、フラクトオリゴ糖、ガラクトオリゴ糖、その他のオリゴ糖としてシクロデキストリンが挙げられる。シクロデキストリンとしては、 $\alpha$ -、 $\beta$ -、 $\gamma$ -シクロデキストリン及び、分岐 $\alpha$ -、 $\beta$ -、 $\gamma$ -シクロデキストリンが使用できる。また、人工甘味料も使用できる。酸味料としては、天然成分から抽出した果汁類のほか、クエン酸、酒石酸、リンゴ酸、乳酸、フマル酸、リン酸が挙げられる。無機酸類、無機酸塩類としてはリン酸、リン酸二ナトリウム、メタリン酸ナトリウム、ポリリン酸ナトリウムなどが、有機酸類、有機酸塩類としてはクエン酸、コハク酸、イタコン酸、リンゴ酸、クエン酸ナトリウムなどが挙げられる。

【0022】容器詰飲料に使用される容器は、一般の飲料と同様にポリエチレンテレフタレートを主成分とする成形容器（いわゆるPETボトル）、金属缶、金属箔やプラスチックフィルムと複合された紙容器、瓶などの通常の形態で提供することができる。ここでいう容器詰飲料とは希釈せずに飲用できるものをいう。

【0023】また本発明の容器詰飲料は、例えば、金属缶のように容器に充填後、加熱殺菌できる場合にあっては食品衛生法に定められた殺菌条件で製造される。PETボトル、紙容器のようにレトルト殺菌できないものについては、あらかじめ上記と同等の殺菌条件、例えばプレート式熱交換器などで高温短時間殺菌後、一定の温度迄冷却して容器に充填する等の方法が採用される。また無菌下で、充填された容器に別の成分を配合して充填してもよい。更に、酸性下で加熱殺菌後、無菌下でpHを中性に戻すことや、中性下で加熱殺菌後、無菌下でpHを酸性に戻すなどの操作も可能である。本発明の容器詰飲料は高濃度のカテキン類を含有させ、かつ非エビ体含有量

を多くしたことにより、容器詰飲料を長時間保存時の色調、外観の透明性の安定性を高めるものである。

【0024】

【実施例】カテキン類の測定

フィルター（ $0.8\mu\text{m}$ ）でろ過した飲料を、島津製作所製、高速液体クロマトグラフ（型式SCL-10AVP）を用い、オクタデシル基導入液体クロマトグラフ用バックドカラム L-カラムTM ODS（ $4.6\text{mm}\phi \times 250\text{mm}$ ：財団法人 化学物質評価研究機構製）を装着し、カラム温度 $35^\circ\text{C}$ でグラジエント法により行った。移動相A液は酢酸を $0.1\text{mol/L}$ 含有の蒸留水溶液、B液は酢酸を $0.1\text{mol/L}$ 含有のアセトニトリル溶液とし、試料注入量は $20\mu\text{L}$ 、UV検出器波長は $280\text{nm}$ の条件で行った。

【0025】濁度の測定

株式会社 村上色彩技術研究所製のヘイズ・透過率計（型式HR-100）を用い、ガラスセル（光路長 $10\text{mm}$  横 $35\text{mm}$  縦 $40\text{mm}$ ）に容器詰飲料を入れてヘイズ値（H）を $25^\circ\text{C}$ で測定した。

| 評価 | ヘイズ値（H）          |
|----|------------------|
| 1  | $H \leq 14$      |
| 2  | $14 < H \leq 22$ |
| 3  | $22 < H$         |

【0026】色調の測定

ミノルタ株式会社製 色差計（型式CT-310）を用い、光路長 $20\text{mm}$ のガラスセルを使用する。C光源でイオン交換水を入れて校正をしたのち、容器詰飲料の $L^*$ 、 $a^*$ 、 $b^*$ 値を $25^\circ\text{C}$ で測定する。サンプルは、容器詰飲料を $50^\circ\text{C}$ の熱風循環式乾燥機に $40$ 時間静置したものを使用した。 $L^*$ 、 $a^*$ 、 $b^*$ 表色系による色差（ $\Delta E$ ）は株式会社総合技術センター発行の色彩技術ハンドブック（村田幸男著） $119$ 頁のIV、3式に記載の計算式に従い算出する。色差は、 $50^\circ\text{C}$ の熱風循環式乾燥機に入れる前を基準とし、サンプルとの差分を $\Delta E$ とした。

（数式）

| 評価 | $\Delta E$              |
|----|-------------------------|
| 1  | $\Delta E < 10$         |
| 2  | $10 \leq \Delta E < 20$ |
| 3  | $20 \leq \Delta E < 30$ |
| 4  | $30 \leq \Delta E$      |

【0027】保存時の透明性（外観の目視判定）

容器詰飲料を $50^\circ\text{C}$ の熱風循環式乾燥機に $40$ 時間静置する促進試験を行った後、保存前の容器詰飲料を基準として目視による透明性の変化を判定した。

| 評価 |               |
|----|---------------|
| 1  | ほとんど変化が認められない |
| 2  | やや変化が認められる    |
| 3  | 変化が認められる      |

【0028】

(5) 002-142677 (P2002... , r 脊

**安定性**

色差の変化、目視による透明性の変化を考慮して判定した。

**評価**

- 1 色差の変化が1以下で目視判定が1のもの  
 2 色差の変化が2又は目視判定が2のもの  
 3 色差の変化が3又は目視判定が3のもの

**【0029】実施例1**

表1に示す成分を混合して、所定の処理を行って後、表1の容器に詰めて容器詰飲料を製造した。

**【0030】****【表1】**

|                  |                        | 本 発 明  |      |      |      | 比 較    |      |      |
|------------------|------------------------|--------|------|------|------|--------|------|------|
|                  |                        | 1      | 2    | 3    | 4    | 1      | 2    | 3    |
| 茶抽出物             | 鳥龍茶抽出液 <sup>1</sup>    | —      | —    | —    | 947  | —      | —    | —    |
|                  | 茶抽出物濃縮物 <sup>2</sup> a | 4.4    | —    | —    | —    | 4.4    | —    | 4.8  |
|                  | b                      | —      | —    | 4.8  | —    | —      | —    | —    |
|                  | c                      | —      | —    | —    | 17.6 | —      | 4.2  | —    |
|                  | d                      | —      | 4.2  | —    | —    | —      | —    | —    |
| アスコルビン酸ナトリウム     |                        | 0.3    | 0.3  | 0.39 | 2.2  | 0.3    | 0.3  | 0.39 |
| 蒸留水              |                        | バランス   | バランス | バランス | バランス | バランス   | バランス | バランス |
| 全重量              |                        | 1000   | 1000 | 1300 | 4400 | 1000   | 1000 | 1300 |
| pH <sup>3</sup>  |                        | 6.0    | 6.0  | 9.8  | 6.5  | 6.0    | 6.0  | 9.8  |
| 後処理 (加熱) 温度 (°C) |                        | 121    | —    | 65   | 139  | —      | —    | 65   |
| 時間 (分)           |                        | 5      | —    | 10   | *4   | —      | —    | 10   |
| 容 器              |                        | PETボトル | ガラス瓶 | 金属缶  | 紙パック | PETボトル | ガラス瓶 | 金属缶  |

【0031】\*1 鳥龍茶葉33gを85°Cに加熱保持したイオン交換水1kgに加えて、8分間抽出し、次いで熱交換器で冷却しながらネルろ布でろ過したもの。

\*2 茶抽出物の濃縮物

a カテキン類含有量 33%、非エピ体含有量 4% (三井農林 (株) 製)

b カテキン類含有量 33%、非エピ体含有量 14%

c カテキン類含有量 30%、非エピ体含有量 3% (三井農林 (株) 製)

d カテキン類含有量 30%、非エピ体含有量 14%

\*3 本発明1、2、比較1及び2は、クエン酸/リン酸二ナトリウム、本発明3及び比較3は、クエン酸、本発明4は、炭酸水素ナトリウムで調整した。

\*4 10秒 (殺菌工程前に脱気ラインを通る)

【0032】本発明1~4及び比較1~3の各容器詰飲料500mL中のカテキン類の分析結果及び性状測定結果を表2に示す。

**【0033】****【表2】**

|              |  | 本 発 明 |      |      |      | 比 較  |      |      |
|--------------|--|-------|------|------|------|------|------|------|
|              |  | 1     | 2    | 3    | 4    | 1    | 2    | 3    |
| カテキン         |  | 42    | 36   | 31   | 51   | 13   | 14   | 7    |
| エピカテキン       |  | 33    | 35   | 26   | 55   | 50   | 59   | 43   |
| ガロカテキン       |  | 164   | 134  | 155  | 182  | 1    | 53   | 39   |
| エピガロカテキン     |  | 107   | 72   | 73   | 150  | 210  | 154  | 174  |
| カテキンガラート     |  | 41    | 28   | 31   | 35   | 12   | 12   | 5    |
| エピカテキンガラート   |  | 47    | 50   | 34   | 74   | 80   | 73   | 62   |
| ガロカテキンガラート   |  | 197   | 103  | 165  | 163  | 43   | 34   | 14   |
| エピガロカテキンガラート |  | 194   | 118  | 153  | 217  | 352  | 206  | 318  |
| 非エピ体量 (A)    |  | 444   | 301  | 382  | 431  | 69   | 113  | 65   |
| エピ体量 (B)     |  | 381   | 275  | 288  | 496  | 692  | 492  | 597  |
| A/B          |  | 1.17  | 1.09 | 1.32 | 0.87 | 0.10 | 0.23 | 0.11 |
| カテキン総量       |  | 826   | 576  | 670  | 927  | 761  | 805  | 652  |
| 飲料の濃度        |  | 1     | 1    | 1    | 1    | 2    | 1    | 3    |
| 色差 (ΔE)      |  | 1     | 1    | 1    | 1    | 2    | 3    | 2    |
| 外観の目視判定      |  | 1     | 1    | 1    | 1    | 2    | 1    | 3    |
| 安定性          |  | 1     | 1    | 1    | 1    | 2    | 3    | 3    |

【0034】本発明1~4は、いずれも比較1~3に比べて経時の透明性の変化もみられず、色調も安定しており優れたものであった。

**【0035】実施例2**

クリーンベンチ内で、表3に記載の茶葉100gを温度80°Cの蒸留水1000gで10分間抽出し、ろ過した

(6) 002-142677 (P2002-B77)

茶抽出液を調製した。次に、下記組成の飲料を混合し、脱気後、139℃で10秒間加熱処理後、500mLペットボトルに充填して容器詰飲料を製造した。25℃の容器詰飲料を手でよく振ってから開缶し、パネラー5名が

飲用したときの、喉ごしを評価した結果を表3に示す。

【0036】

【表3】

| 組 成                | 本発明5             | 本発明6            |
|--------------------|------------------|-----------------|
| 茶抽出液               | 紅 茶<br>935       | 烏龍茶<br>950      |
| 茶抽出物の濃縮物           | 23.3<br>(実施例1のc) | 9.0<br>(実施例1のd) |
| アスコルビン酸ナトリウム       | 2.5              | 1.8             |
| イオン交換水             | バランス             | バランス            |
| 全重量                | 5000             | 4500            |
| 非エビ体量 (A) mg/500mL | 518              | 588             |
| エビ体量 (B) mg/500mL  | 322              | 228             |
| A/B                | 1.61             | 2.58            |
| カテキン類量 mg/500mL    | 840              | 816             |
| pH                 | 6                | 6               |

(脱酸水素ナトリウムで調整)

【0037】本発明5及び6は、保存時の色調の安定性や透明性の変化がほとんどない容器詰飲料であった。飲んだときの喉ごしも良く、嗜好性の高い飲料であった。

【0038】実施例3

表4の容器詰飲料を製造した。

【0039】

【表4】

|                    | 本発明7                      | 本発明8                        | 本発明9            |
|--------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| 容器詰飲料              | 果汁入り                      | 清 涼                         | 野菜果汁入り          |
| 緑茶抽出物の濃縮物          | 0.33<br>(実施例1のd)          | 0.5<br>(実施例1のd)             | 1.2<br>(実施例1のd) |
| 果汁                 | グレープフルーツ果汁 2.0            | —                           | キャベツ搾り汁 1.0     |
| 甘味料                | エリスリトール 2.5<br>ステビア 0.015 | 砂糖 5.0                      | エリスリトール 3.0     |
| その他                | レモンフレーバー 0.15             | ビタミンB類 0.02<br>アスコルビン酸 0.01 | アスコルビン酸 0.15    |
| イオン交換水             | バランス                      | バランス                        | バランス            |
| 全重量                | 100                       | 100                         | 100             |
| Ph                 | 4                         | 4                           | 4               |
| 殺菌条件               | 65℃ 10分                   | 65℃ 10分                     | 65℃ 10分         |
| 非エビ体量 (A) mg/500mL | 247                       | 368                         | 1151            |
| エビ体量 (B) mg/500mL  | 268                       | 364                         | 469             |
| A/B                | 0.92                      | 1.01                        | 2.45            |
| カテキン類量 mg/500mL    | 515                       | 732                         | 1620            |

pHは、実施例5及び6はクエン酸、実施例7はリンゴ酸で調整した。

【0040】本発明7～9は、いずれも保存時の色調の安定性や透明性の変化がほとんどない容器詰飲料であった。飲んだときの喉ごしも良く、嗜好性の高い飲料であった。

【0041】

【発明の効果】本発明の容器詰飲料は、長時間にわたって保存しても色調と外観の透明性の安定性が優れ、風味の嗜好性もよい。

(7) 002-142677 (P2002 - #77

フロントページの続き

(72)発明者 大石 進  
東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会  
社研究所内  
(72)発明者 小倉 義和  
東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会  
社研究所内

Fターム(参考) 4B017 LC01 LC03 LC10 LE08 LG14  
LK06  
4B018 LB08 LE05 MD60 ME13  
4B027 FB13 FC05 FC06 FE08 FK09  
FP85